# LIVSSTILSFAKTORER OCH GRAVIDITET



Merck

# INLEDNING

Syftet med den här broschyren är att informera om hur kost, kosttillskott och motion kan påverka fertilitet och tidig graviditet. Den innehåller råd kring viktiga näringsämnen för ägg och spermier och för de tidiga veckorna av graviditeten, ger tips om goda kostvanor och om vikten av balans mellan kost och motion. Förhoppningen är att råden ska inspirera till sunda livsstilsval som ger goda förutsättningar för en efterlängtad graviditet.

När du planerar en graviditet, genom naturlig konception eller med hjälp av assisterad befruktning, är livsstilsfaktorer som kost, kosttillskott och motion viktiga komponenter. Att ha en god kosthållning, få i sig tillräckligt med vitaminer och mineraler och att röra på sig tillräckligt kan förkorta tiden till positivt graviditetstest, och bidra till en normal graviditet och så småningom ett friskt barn.

Bäst effekt av livsstilsförändringarna har du om du gör dem tre till fyra månader innan graviditetsförsök eller fertilitetsbehandling, men det är aldrig för sent att börja! Livsstilsråden för fertilitet är lika användbara under graviditet, under amningsperiod och för god hälsa under resten av livet!

ÅLDER

ÖVERVIKT/
UNDERVIKT

KOST OCH
DIETER

MOTION/
TRÄNING

KOST-
TILLSKOTT

KOFFEIN

ALKOHOL

DROGER

LÄKEMEDEL

RÖKNING &
SNUSNING

LUFTFÖRO-
RENINGAR

STRESS

# VIKTEN AV VIKTEN

**Att ha en normal** vikt är mycket betydelsefullt för ägglossningen, för spermiernas rörlighet och förmåga att befrukta ägget, och för livmoderslemhinnans möjlighet att låta ett befruktat ägg inplanteras. Normal vikt är också något som minskar risken för komplikationer under graviditeten och förlossningen.

I vården, och i forskningsstudier, används ofta Body Mass Index (BMI) som ett mått på normalvikt, undervikt eller övervikt. Ditt BMI kan du beräkna med formeln nedan, men det finns också ett flertal appar som snabbt kan beräkna BMI när du fyller i längd och vikt. För många kan BMI upplevas som ett trubbigt instrument. En person med mycket muskler kan hamna i kategorin övervikt på grund av sin stora muskelmassa. Det stämmer att BMI inte alltid är ett bra verktyg på individnivå, men det fungerar bra på gruppnivå i samband med forskningsstudier kring hälsorisker vid övervikt och fetma.

$$\text{BMI} = \frac{\text{VIKTEN I KILOGRAM}}{\text{(LÄNGDEN I METER x LÄNGDEN I METER)}}$$

## BMI-DEFINITIONER ENLIGT WHO:

| | |
|---|---|
| <18,5 = | UNDERVIKT |
| 18,5-24,9= | NORMALVIKT |
| 25-29,9= | ÖVERVIKT |
| 30-34,9= | FETMA (KLASS 1) |
| 35- 39.9= | GRAV FETMA (KLASS 2 ) |
| >40= | SJUKLIG FETMA (KLASS 3) |

Ett annat sätt att beräkna övervikt och risker för ohälsa är midje-höft-kvot, och det kan vara ett bra komplement till BMI. Du mäter ditt midjemått och ditt höftmått, och dividerar midjemåttet med höftmåttet. Det rekommenderas att kvinnor har en maximal midjehöft-kvot på 0,8 och män en kvot på 1,0.

Kvinnor med ökad mängd kroppsfett på överkroppen, det vill säga en hög midje-höft-kvot, har en ökad risk för menstruationsrubbning eller infertilitet och de får också sämre resultat vid fertilitetsbehandling oavsett deras BMI-nivå.

Vid undervikt och vid låg procentuell andel kroppsfett hämmas bildningen av hormonsignaler i hjärnan vilket i sin tur leder till en minskad bildning av könshormoner i äggstockar och testiklar. Hos mannen kan undervikt och undernäring leda till en minskad produktion av spermier. Hos kvinnan blir äggstockarna mindre i volym, ägglossningen försämras eller upphör, och livmoderslemhinnan får svårare att låta ett befruktat ägg implanteras. Vid en graviditet har kvinnan med undervikt en ökad risk att drabbas av missfall eller av att föda för tidigt.

Vid övervikt eller fetma påverkas också den känsliga kommunikationen mellan hjärnan och äggstockar respektive testiklar. Spermierna påverkas både till antal, rörlighet och förmåga att befrukta ett ägg. Ägglossningen blir oregelbunden eller upphör helt, och chansen till en normal implantation av befruktat ägg i livmoderslemhinnan minskar. Även vid fertilitetsbehandling är övervikt eller fetma en nackdel, då det innebär en lägre chans att lyckas med behandlingen om kvinnan har ett BMI över 35.

Även mannens vikt har betydelse vid fertilitetsbehandling.  Hos par där mannen har fetma tar det längre tid att uppnå graviditet, man ser färre lyckade behandlingar och ett ökat antal missfall. För den gravida med övervikt eller fetma ökar också riskerna för komplikationer som missfall, högt blodtryck, graviditetsdiabetes, havandeskapsförgiftning och komplicerad förlossning.

Goda vägar till att uppnå och bibehålla normalvikt:

- **Kostförändringar**
- **Ökad vardagsmotion och träning**
- **Sömn**
- **Stresshantering**

# KOSTRÅD FÖR FERTILITET



**När vi talar om** bra kost för att främja fertila förmågan är både makronutrienter (kolhydrater, fetter och proteiner) och mikronutrienter (vitaminer, antioxidanter och mineraler) viktiga att ta hänsyn till. En allsidig kost där vi får i oss alla byggstenar och där vi undviker såväl bristtillstånd som energiöverskott är det vi bör sträva efter.

## KOLHYDRATER

*Kolhydrater* är den gemensamma benämningen för stärkelse, sockerarter och kostfibrer, och är det främsta energigivande näringsämnet i bröd, pasta, ris, rotfrukter, grönsaker och frukt. Kolhydrater behövs som energi till våra celler, framför allt för hjärnan och högintensivt muskelarbete.  Hur mycket kolhydrater vi behöver äta beror på hur fysiskt aktiva vi är. Den del av kolhydratintaget som vi inte direkt gör av med kan vi lagra i levern i form av glykogen. Får vi i stället i oss för lite kolhydrater, eller framför allt sockerarten glukos, kan vi bilda socker av protein. Det rekommenderade kolhydratintaget enligt Livsmedelsverket är 45–60% av energiinnehållet i maten, men för de med en mer stillasittande livsstil kan cirka 30–40% av det totala energiintaget vara mer lämpligt.

När man läser om kolhydrater stöter man ofta på begreppet glykemiskt index (GI). Det är enkelt förklarat ett mått på hur snabbt blodsockret stiger efter att vi ätit ett visst födoämne. Ju snabbare och högre blodsockertopp desto högre glykemiskt index. Ofta kallar man kolhydrater som ger en snabb blodsockerstegring för ”snabba kolhydrater”.  För någon som önskar gå ned i vikt, och framför allt för kvinnor med hormonrubbningen Polycystiskt Ovariesyndrom (PCOS) är GI-metoden ofta ett bra hjälpmedel. Metoden innebär bland annat ett lägre intag av snabba kolhydrater.

# PROTEINER

*Proteiner* kallas ofta för kroppens byggstenar. De består av 20 olika aminosyror, varav 8 är essentiella för vuxna. Essentiella aminosyror måste vi få i oss via kosten, de övriga kan vi tillverka själva. Aminosyror och proteiner behövs för uppbyggnad av celler, bildandet av enzymer, signalsubstanser och hormoner. De är också byggstenar i muskler, bindväv, hår och naglar. Proteiner är också mättande, vilket gör att ett ökat intag av proteiner i kosten kan underlätta vid viktnedgång. Exempel på bra proteinkällor är kött, fisk, skaldjur, kyckling, ägg, mjölkprodukter och baljväxter som bönor och linser.

Svenska näringsrekommendationer (SNR) ger rådet att protein bör utgöra 15 - 25 % av det totala energiintaget. Vid viktnedgång eller vid uthållighetsträning kan dock proteinbehovet vara upp till 30–40 % av det totala energiintaget. Uttryckt i gram betyder det att de allmänna rekommendationerna anger ett minsta protein-intag på 0,8 gram per kilo kroppsvikt, men där de som tränar mycket behöver ett intag på 1,5 till 2,0 gram per kilo kroppsvikt.  Ett högre proteinintag vid försök till viktnedgång skyddar muskelmassan. Ett högre energiintag än rekommendationerna belastar lever och njurar, och om en stor andel av proteinintaget kommer från stekt kött ses en något ökad cancerrisk i flera studier. Av såväl hälsoskäl som miljöskäl rekommenderas maximalt 500 g charkprodukter eller rött kött per vecka.



## FETTER

*Fetter* är också en energikälla, och behövs för att bilda hormoner, bygga och reparera celler och möjliggöra upptaget av fettlösliga vitaminer. Även bland fetterna finns de som är essentiella; linolsyra (en omega-6-fettsyra som finns i de flesta vegetabilier, i majsolja och solrosolja) samt linolensyra (en omega-3-fettsyra som vi hittar i linfrön, hampfrö, valnötter, rapsolja och soja).

Fett bör utgöra cirka 30% av totala energiintaget, med det har betydelse vilken typ att fett vi äter. Rekommendationen för god hälsa är att vi bör öka intaget av omättade fetter, både fleromättade och enkelomättade, och samtidigt begränsa vårt intag av mättade fetter.

## FLERUMÄTTAT FETT

- Rekommenderat dagsintag 5-10% av det totala energiintaget
- Hit hör de essentiella fettsyrorna omega 3 och omega 6
- Bygger upp och reparerar celler, reglerar blodtryck, stärker immunförsvaret
- Omega 3 finns i fet fisk, valnötter, linfrön, rapsolja
- Omega 6 finns i sesamolja, solrosolja, rapsolja, olivolja, nötter, avokado

## ENKELMÄTTAT FETT

- Rekommenderat dagsintag 10-20% av det totala energiintaget
- Återfinns i kyckling, rapsolja, olivolja, nötter, avokado

## MÄTTAT FETT

- Bör begränsas till max 10% av totala energiintaget
- Finns i kött- och charkprodukter, grädde, palmolja, fabrikstillverkade kakor
- För stort intag av mättat fett ökar risken för hjärt-kärlsjukdom.

# VITAMINER

Ett *vitamin* definieras som ett livsnödvändigt ämne som vi inte kan producera själva och måste få i oss via kosten. Men det stämmer inte riktigt, vi kan faktiskt bilda vitamin D i huden från kolesterol med hjälp av solljus. De fettlösliga vitaminerna A, D, E och K behövs bland annat för fosterutveckling, tillväxt och reparation av skelett och hud, för synen och för blodets förmåga att levra sig. De vattenlösliga vitaminerna; B-vitaminerna och vitamin C, deltar i många av kroppens enzymprocesser och behövs bland annat för nervsystemet, blodbildning, immunförsvar och sårläkning. De viktigaste vitaminerna för fertilitet och graviditet är vitamin D och vitamin B9 – folsyra.

*Vitamin D* är namnet till trots egentligen mer ett hormon än ett vitamin. Det är nära besläktat med våra könshormoner testosteron och östrogen. Att vitamin D har betydelse för vårt skelett och vårt immunförsvar känner de flesta till. Men vitaminet har också stor betydelse för fertiliteten. Påtaglig brist på vitamin D stör produktionen av könshormonet östrogen och försämrar livmoderslemhinnans förmåga att ta emot ett befruktat ägg. Ett stort antal studier har också påvisat att brist på vitamin ökar risken för missfall och graviditetskomplikationer som havandeskapsförgiftning.

I Sverige är en marginell eller lätt brist på vitamin D relativt vanligt, något som avspeglar både våra möjligheter till solbestrålning av huden och våra kostvanor. Vi kan tillverka tillräckliga mängder av vitamin D i vår hud med hjälp av solen, då kolesterol i huden omvandlas till vitaminet med hjälp av solljus. Om vi inte får tillräckligt med solljus, till exempel på grund av långa perioder utan sol under höst och vinter, mörk hud eller täckande kläder, blir det nödvändigt att få i sig vitamin D via kosten.

Födoämnen rika på detta vitamin är leverprodukter, fet fisk och berikade mjölkprodukter.



En kost rik på *folsyra* minskar risk för ägglossningsstörning, förbättrar äggkvaliteten och ger vid IVF en högre andel mogna ägg. Folsyra finns i gröna bladgrönsaker (till exempel spenat), brytbönor, broccoli, bönor och lever. Upp till 80% av matens folsyrainnehåll går förlorat vid uppvärmning, så bäst är att äta råa grönsaker med högt innehåll av folsyra. Äter man mycket av dessa kan man få i sig mängder som väl täcker dagsbehovet, och man kan inte överdosera folsyra i kosten. Tillskott med folsyra rekommenderas till alla kvinnor som planerar graviditet för att minska risken att fostret drabbas av ryggmärgsbråck, men kan för många även vara till nytta ur fertilitetssynpunkt. Läs mer om folsyratillskott i avsnittet om kosttillskott.



# MINERALER

*Mineraler* är oorganiska föreningar, som metaller eller halvmetaller. De har många olika funktioner i vår kropp; kalcium behövs till exempel som byggsten i skelettet, och järn behövs för syretransporten. Mineraler behövs också för att underlätta olika kemiska reaktioner i kroppen, och för att nerver ska leda impulser. De mineraler som anses nödvändiga att få i sig via kosten är järn, kalcium, magnesium, zink, mangan, molybden, koppar, selen, jod, kalium, natrium, krom, fosfor, fluor och zink.

*Järn* är en mineral som bundet till hemoglobin bär syre från lungorna till resten av kroppen. Men det har också andra viktiga uppgifter i kroppens alla celler, som att omvandla socker och andra bränslen i maten till energi som kan användas för värme, rörelse eller proteinbildning. Järn behövs också för bildandet av DNA, vår genetiska kod. Järnbrist är den vanligaste näringsbristen i världen och orsakar blodbrist (anemi), hämmar tillväxt, ger minnesproblem, trötthet och sämre immunförsvar. Brist på järn beror ofta på för lågt intag via kosten, men också på förluster i samband med menstruationer eller intensiv träning. Även en mild järnbrist kan störa ägglossningen och påverka embryots förmåga att växa. Det spelar också stor roll varifrån vi får vårt järn i kosten. Kvinnor med stort

intag av järn från kött (hemjärn) får inte någon skyddande effekt avseende ägglossning, till skillnad från de kvinnor som får merparten av sitt järnintag (Icke-hemjärn) från frukt, grönsaker, bönor och kosttillskott. Hemjärn är lätt för kroppen att ta upp, men nackdelen kan vara att kroppen tar upp hemjärn vare sig vi har brist på det eller inte. Ett för högt järnintag kan leda till kopparbrist och ökad belastning på levern. Icke-hemjärn är i stället lite svårare att ta upp ur kosten, men upptaget underlättas om vi samtidigt äter något som innehåller vitamin C. Födoämnen som i stället hämmar upptaget av järn (framför allt icke-hem) är till exempel kaffe, te, basilika och oregano.

Järn från animalier (hem-järn) finner du i kött, blodprodukter, lever, fisk, skaldjur och ägg.

Järn från vegetabilier (Icke-hemjärn) finns i: vetegroddar, nässlor, fullkornsprodukter, baljväxter, pumpafrön, spenat, sojabönor, limabönor, cashewnötter, torkade aprikoser med mera.

Under graviditeten finns ett ökat behov av järn för fostrets syretransport, tillväxt och utveckling, och det dagliga behovet hos den gravida stiger successivt från graviditets-vecka 20 fram till förlossningen. I samband med inskrivningen i mödravården kontrolleras järnreserverna (ferritin) och beroende på nivåerna rekommenderas den gravida att ta järntillskott, antingen direkt eller efter vecka 20. Vid ferritinvärden över 60 mikrogram/L behöver den gravida inte ta järntillskott alls. Det kan därför vara klokt att om möjligt fylla på sina järndepåer redan innan en planerad graviditet eller fertilitetsbehandling.

*Zink* är en mineral med stor betydelse för manlig fortplantningsförmåga. Män behöver zink för produktion av testosteron och för att bilda spermiens yttersta lager och svans. Allvarlig brist på zink är ovanligt, men även marginella brister har visat sig ge påverkan på immunförsvar, sårläkning och fysisk ork, och hos män lägre spermieantal och sämre spermierörlighet. I kosten finner du zink i ostron, musslor, kött, lever, mörkt kalkonkött, linser, ricotta, tofu, yoghurt, vetegroddar, spenat, broccoli och gröna bönor. Vi tar lättare upp zink ur animaliska produkter som kött, lever, ostron med flera, än från vegetabiliska alternativ. Därför kan tillskott med zink behövas för vegetarianer och veganer.

# ANTIOXIDANTER

*Antioxidanter* är ett samlingsnamn för ett stort antal vitt skilda ämnen som har den gemensamma egenskapen att de skyddar mot fria radikaler. Fria radikaler bildas i kroppen vid inflammationer, rökning, fysisk träning, solstrålning, läkemedelsintag med mera. De har i vissa fall positiva effekter, som att bekämpa virus, bakterier och parasiter och att stå för en del av den positiva träningseffekten när vi motionerar. Men för mycket fria radikaler kan skada proteiner, DNA-strängen, eller öka risken för åderförkalkning, hjärt-kärl-sjukdom eller cancer. Antioxidanterna oskadliggör de fria radikalerna, och en balans mellan dessa två motpoler är det bästa för kroppen.

Några av antioxidanterna är vitaminer, som vitamin C, E eller betakaroten (ett förstadium till vitamin A). De stora grupperna av antioxidanter är polyfenoler och karotenoider, vilka är färgämnen i grönsaker, och isothiocyanater som är svavelinnehållande ämnen i lök och kål. Den bästa skyddseffekten får du om du varierar de antioxidanter du får i dig via kosten. Välj olika sorter av frukt och grönsaker, med olika färger. Antioxidanterna i tomat, morot och paprika underlättas om grönsaken är tillagad, och äts tillsammans med lite fett, till exempel en skvätt olivolja.







# VILKEN KOST GYNNAR FORTPLANTNINGSFÖRMÅGAN?

**Det finns ett stort antal** forskningsstudier som undersökt vilka delar i kosten som kan vara gynnsamma respektive ogynnsamma för fertiliteten. Kost med en positiv effekt för fertiliteten innehåller mycket frukt och grönsaker, fullkornsprodukter, magert kött, feta fiskar, enkelomättade fetter, proteiner från vegetabilier som bönor och linser. För kvinnor rekommenderas mejeriprodukter med högt fettinnehåll, medan man däremot ser en förbättrad spermiefunktion hos män som äter magra mejeriprodukter. Medelhavsdieten är ett bra exempel på kost som visat sig främja fertiliteten. Den är rik på frukt och grönsaker, hälsosamma fetter, fisk, magert kött och fullkorn samtidigt som den begränsar livsmedel som är processade och med tillsatt socker. Utöver främjad fertil förmåga har Medelhavsdieten också visat goda effekter som sänkt blodtryck, minskad risk för hjärt-kärlsjukdom och jämnare blodsockernivåer.

## KOSTREKOMMENDATIONER - OPTIMERA FERTILITET

| | |
|---|---|
| **Ökat intag av fisk och skaldjur** | • Fleromättade fetter, omega 3<br>• Vitamin A, D, E, K |
| **Ökat intag av frukt och grönsaker** | • Antioxidanter, vitaminer, mineraler, fibrer |
| **Ökat intag av nötter och frön** | • Essentiella fettsyror, fibrer, mineraler |
| **Mer fullkorn och fibrer** | • Fibrer, zink, magnesium |
| **Byt ut rött kött mot magert kött** | • Protein<br>• Minskat intag av mättade fetter och transfetter |
| **Feta mejerier för kvinnor, magra mejerier för män** | • Protein, Kalcium |
| **Lägg till olivolja, rapsolja, avokado, oliver** | • Fleromättade fetter<br>• Vitamin E |

FINNS DET KOST ELLER FÖDOÄMNEN MED NEGATIV INVERKAN PÅ FERTILITETEN?

**Intermittent fasta är** en diet som blivit alltmer populär och omtalad senaste åren. Det finns olika varianter, 5:2, 16: 8 med flera, men gemensamt är att man har ”ätfönster” då man äter sina måltider, och timmar eller dagar då man fastar eller begränsar sitt kaloriintag. Metoden har påvisade goda effekter vad gäller viktnedgång, att bibehålla normalvikt, och att minska risk för hjärt-kärlsjukdomar och cancer. Det finns hittills inga studier som visar vad intermittent fasta har för effekt på vår fertila förmåga. Under graviditet avråder man från intermittent fasta, då studier, om än med små deltagarantal, visat ökad risk för minskade fosterrörelser, ökad risk för kejsarsnitt och ökad risk för graviditetsdiabetes.

Födoämnen och kostvanor som visat sig påverka fertiliteten negativt är stort intag av hårt processad och industritillverkad mat, rött och processat kött, söta drycker, snacks, transfetter och omega-6. Ett lågt intag av fibrer, frukt, grönsaker, nötter och frön är också negativt för fertiliteten. Transfetter finns i industriprodukter och hårt processad mat (kakor, chips, färdigmat) och kan ansamlas i testiklar och leda till sämre spermakvalitet och färre spermier. Transfetter har också visat sig leda till lägre testosteronnivåer.

Omega-6 är i sig inte skadligt, men om intaget i kosten av omega-6 är högt, och intaget av omega-3 är lågt, kan testiklarnas förmåga att bilda testosteron påverkas. Omega-6 finner man bland annat i solrosolja, majsolja och i fett från kött, medan omega-3 finns i fet fisk (lax, makrill, sardiner), linfrön och valnötter. Omega-3 verkar till viss del som en antioxidant och är antiinflammatorisk. En studie visade att ett tillägg av 75 mg valnötter till kosten varje dag gav bättre spermiekvalitet i form av bättre rörlighet och ökad livslängd hos spermierna.

En vanlig fråga är om sojaprodukter eller *fytoöstrogener* (ämnen i växter med en östrogenliknande effekt, tex i sojabönor, kål) har någon inverkan på fertiliteten. Hos människa (till skillnad från djurstudier) har man inte kunnat påvisa några negativa effekter på fertiliteten. En del studier har tvärtom visat bättre parametrar i spermaanalyser.



# KOSTTILLSKOTT

**Det allra bästa** för oss är att försöka få i oss alla vitaminer, mineraler och antioxidanter i vår kost. Men ibland kan det vara svårt, då allergier, matpreferenser eller olika dieter utesluter födoämnen. Då kan kosttillskott vara ett bra hjälpmedel för att ändå få i sig alla byggstenar vi behöver för bra hälsa och fungerande fertilitet.

***Folsyra*** kan de flesta som äter råa grönsaker få i sig i tillräcklig mängd, men inför och under graviditet är behovet större och vitaminet nödvändigt. Den generella rekommendationen i Sverige är att 3 till 4 månader före en graviditet, samt under graviditetens första 12 veckor, ta folsyratillskott på 400 mikrogram per dag och se till att äta en folsyrarik kost. En högre dos än så, 5 mg, behövs för de som har fetma, är opererade med fetmakirurgi, står på epilepsimedicinering eller har en inflammatorisk tarmsjukdom, och då förskrivs folsyra på recept.

***Omega-3*** är viktigt för äggkvalitet, och bäst effekt har fettsyran om vi får i oss den via kosten i form av fet fisk eller nötter. För de som inte äter fisk eller nötter, på grund av en viss kosthållning eller på grund av allergi, är kosttillskott med omega-3 en god idé. Välj då ett tillskott baserat på algolja, och se till att det i innehållsförteckningen står att det innehåller omega-3 från Schizochytrium sp, en marin mikroalg med en naturlig kapacitet att producera fettsyran DHA.

Kvinnor som tar ***järntillskott*** har i stora studier visat sig ha större chans att bli gravida, och den dagliga dosen som gav den positiva effekten var så låg som 40–80 mg. Multivitaminpreparat avsedda för gravida innehåller ofta 400 mikrogram folsyra och 40 mg järn, vilket innebär att de också är lämpliga att börja med inför en planerad graviditet. För vegetarianer, veganer eller kvinnor med rikliga menstruationer kan behovet av att bygga upp sina järndepåer inför en graviditet vara större än de vanliga multivitaminpreparaten, och i de fallen kan det vara klokt att hos läkare be att få kontrollera sina järndepåer och få en mer individuell dosrekommendation.

Det rekommenderade intaget av ***D-vitamin*** är 10-20µg per dag, något som kan vara svårt att få i sig via kosten även med god aptit och bra matvanor! Risk för D-vitaminbrist ses hos personer som bär heltäckande klädsel, och hos personer som helt utesluter animaliska produkter i kosten. För dessa kan ett receptfritt kosttillskott med vitamin D innehållande 10-20µg vara gynnsamt för fertiliteten och även under graviditeten. Ofta används också måttet IE (internationella enheter), där 1 IE motsvarar aktiviteten i 0,025µg vitamin D. De receptbelagda vitamin-D-preparaten innehåller högre doser, men är då avsedda för de som fått D-vitaminbrist konstaterad genom blodprover vid en läkarundersökning. Flera internationella organisationer är överens om att en maxdos på 100 µg/dag (4000 IE) kan användas även under graviditetsförsök, fertilitetsbehandling, graviditet och amning. Studier har inte kunnat påvisa någon fördel med att ta högre doser än så, och överdosering med vitamin D bör undvikas. Biverkningar av överdosering av vitamin D är för hög kalciumhalt i blodet, vilket kan leda till förlust av benvävnad, förkalkning av kärl samt njursten.

Kosttillskott med ***antioxidanter*** har i forskningssammanställningar inte visat sig ha någon effekt på kvinnlig fertilitet eller graviditetsutfall. De antioxidanter som går att få i sig via en kost med riklig mängd frukt och grönsaker fungerar då bättre. För män som tog kosttillskott med antioxidanter finns däremot mer i forskningen som talar för en positiv effekt på fertiliteten.

För män som är veganer eller vegetarianer är också tillskott av ***zink*** något som har gynnsam effekt på spermiekvaliteten.

Många som tränar intensivt brukar undra om effekterna av ***proteinpulver*** på fertiliteten. Behövs det, och behöver man vara orolig för innehåll som kan påverka de egna könshormonerna? Kosttillskott med proteinpulver är i de allra flesta fall är helt onödiga! Vi behöver få i oss knappt 1 g protein per kg kroppsvikt per dygn, och det är det bättre att få i sig via kosten. De enda som rekommenderas proteintillskott är elitidrottare (uthållighetssporter samt styrkesporter) eftersom de kan ha svårt att rent volymmässigt få i sig tillräckligt via kosten med tanke på deras ökade behov. Proteinpulver kan också vara till nytta för de som nyligen opererats med fetmakirurgi, eftersom de i början har svårt att få i sig näring, och tappar stora mängder muskelmassa initialt.  Om man väljer ett proteinpulver tillverkat i Norden av något av de större, välrenommerade tillverkarna behöver man inte vara orolig att det ska innehålla anabola steroider. Däremot ska man undvika att köpa proteinpulver via nätet från övriga länder eller från mycket små tillverkare. Risken att få i sig anabola steroider är större om man köper ”prestationshöjande kosttillskott” på nätet eller på gymmet, än just från proteinpulver. Proteinpulver är dessutom hårt processat, och bedöms av den anledningen inte ha någon positiv effekt på fertil förmåga.



# KOFFEIN

**Kaffe är en** stapelvara i vår kost numera. Utöver att det för många fyller en funktion som en uppiggande dryck är det också en del av social samvaro och tradition. Men det är också en del av kosten som vi behöver begränsa under graviditeten. Det är koffeinet i kaffe som kan påverka graviditeten, och koffein finns även i en hel del andra drycker. Koffeinmolekylen är mycket lättabsorberad från tarm och ut i blodbana. Faktum är att 100% av det koffein vi intar når blodbanan, och når en maxnivå inom 15 till 45 minuter.

Koffein och östrogen tävlar om samma enzym i kroppen, och koffein kan också passera över moderkakans barriär till fostret. Ett högt koffeinintag (över 300 mg per dag) är kopplat till en kortare menscykel. Studier har inte kunnat visa att kvinnans koffeinintag påverkar hur lång tid det tar att bli gravid på naturlig väg, eller att koffeinintag skulle försämra chanserna att bli gravid vid en fertilitetsbehandling. Däremot visar forskningsstudierna att ett intag av koffein över 300 mg per dag ökar risken för missfall med drygt 30% (det vill säga en ökning från ett missfall per 6 graviditeter till ett missfall per 5 graviditeter). Konsumerar den gravida över 600 mg koffein per dag är missfallsrisken mer än dubblerad (alltså ett missfall var tredje tidig graviditet).

Koffeinintag påverkar även mannens fertilitet. Ett högt intag av koffein höjer testosteronet, påverkar de celler i testiklarna som bildar spermier, och kan också öka risken för brott på DNA-strängen i spermierna. Utöver detta har koffeininnehållande läskedrycker och energidrycker visats ge lägre spermavolym och minskat spermieantal.



## KOFFEININNEHÅLL I DRYCKER, PER 1 DL

| DRYCK | KOFFEINHALT I MILLIGRAM |
|---|---|
| Kaffe, bryggmalet, snabbkaffe | 44,5 |
| Espresso | 137 |
| Te, svart | 22 |
| Te, grönt | 15,1 |
| Energidryck | 32 |
| Coladryck | 10,8 |
| Chokladdryck (hög kakaohalt) | 16,8 |
| Chokladdryck (låg kakaohalt) | 2 |



Se i tabellen för mer information om hur mycket koffein som finns i olika drycker. Generellt ges rådet att dricka maximalt 2 till 3 koppar kaffe per dag under graviditet, men som du ser beror det ju också på hur stora koppar du använder och vilket typ av kaffe du dricker. Espresso innehåller ju mycket mer koffein per deciliter än bryggkaffe.

Glöm inte att räkna med coladrycker, te och så vidare när du beräknar ditt dagliga koffeinintag!





# FYSISK RÖRELSE OCH TRÄNING

**Att röra på sig** varje dag, både vardagsmotion och mer ansträngande träning, har många positiva effekter på kroppen. Förbättrad funktion i hjärta och lungor, bibehållande av muskelmassa och rörlighet, bättre sömn, bättre humör och lättare bibehållande av normalvikt är bara några exempel på att fysisk aktivitet är en viktig komponent för vår hälsa. Vår fertila förmåga är inget undantag. Måttlig fysisk aktivitet, som trädgårdsarbete, promenader, att cykla till jobbet, gå i trappor med mera, har visat sig öka förmågan att uppnå graviditet, oavsett kön och BMI. Denna vardagsmotion leder ett högre antal spermier jämfört med de män som har ett mer stillasittande liv. Hos kvinnor med minst 4 timmar av vardagsmotion per vecka ses också en mer regelbunden mens och en ökad chans till graviditet.

När det gäller träning har frekvens, intensitet och duration betydelse. Att träna för ofta, för hårt och under många timmar i följd, kan ha en negativ inverkan på fertiliteten, för kvinnor och för män. När förbrukningen av kalorier i form av träning blir högre än intaget av kalorier i maten påverkas hormonproduktionen i hjärnan, äggstockarna och testiklarna med mensrubbning, upphörd ägglossning och nedsatt spermieproduktion som följd.

Hos kvinnor som genomgår fertilitetsbehandling i form av IVF har kardiovaskulär träning (löpning, intensiv cykling, aerobics, elitgymnastik med flera) över fyra timmar per vecka visat sig sänka andelen födda barn efter IVF-behandling med så mycket som 40%. Under pågående IVF-behandling brukar man också avråda från träning som innehåller hopp och stötar, till exempel löpning. Den typen av träning kan medföra en ökad risk för att de stimulerade, förstorade äggstockarna vrider sig (så kallad torsion), vilket i sin tur kraftigt försämrar blodtillförseln till äggstockarna och framkallar svår smärta. Även för män som tränar hård kardiovaskulär träning mer än 3 timmar per vecka ses en påverkan på spermiekvaliteten, framför allt i spermiernas rörlighet och förmåga att befrukta ett ägg.

Förhållandet mellan styrketräning och fertilitet är inte studerad i stora studier, men man får tro att det även här är träning med måtta som är det bästa. Träna gärna, men se till att du ger dig tid för återhämtning, och att du äter varierad kost med kolhydrater, proteiner och fetter.


SAMMANFATTNING
AV RÅD

# KOSTEN

- Satsa på rikligt med färgglada frukter och grönsaker, se till att din tallrik innehåller minst tre olika färger!
- Ät fet fisk och skaldjur minst tre gånger per vecka
- Öka ditt intag av fullkornsprodukter och fibrer
- Ät mer nötter och frön
- Byt ut rött kött mot magert kött, till exempel kalkon, kyckling
- Kvinnor: välj feta mejerier
- Män: välj magra mejerier
- Ät nyttiga fetter som olivolja, rapsolja, avokado, oliver
- Dra ned på koffeinintaget till max 200–300 mg/dag.
- Minska intaget av rött kött, socker, transfetter och läsk

# KOSTTILLSKOTT

**Folsyra 400 mikrogram** dagligen till alla kvinnor som planerar graviditet, och under graviditetens 12 första veckor

**Järn 40–80 mg** per dag till kvinnor som är veganer/vegetarianer, eller som har rikliga menstruationer.

**D-vitamin** till dig som inte äter fet fisk, eller som inte får tillräckligt med sol på grund av mörk hy eller täckande klädsel

**Omega-3** till dig som inte äter fet fisk eller nötter

**Antioxidanter och zink** till män inför planerad graviditet eller inför fertilitets-behandling

# MOTION/TRÄNING

- Försök öka din vardagsmotion om du har ett stillasittande arbete
- Planera in någon typ av pulshöjande aktivitet/motion/idrott under veckan (raska promenader, styrketräning, cykling eller nåt annat du tycker är roligt). Träna inte mer än 3 timmar per vecka, och var noga med din återhämtning mellan träningspassen
- Undvik träning med hopp och stötar under pågående stimulering av äggstockarna vid IVF-behandling.
- Fertilitetsproblem kan upplevas stressande och ge ökad oro. Prova gärna en tränings-form som sänker stressnivåer, blodtryck och puls (Yoga, tai chi, Qigong)!

# KÄLLOR OCH VIDARE LÄSNING:

Källor och vidare läsning:


Handbook of fertility – Nutrition, Diet, Lifestyle and Reproductive Health.  Editor: R R Watson. Elsevier 2015

Livsmedelsverket – Mat för gravida, Koffein

Wise LA et al, A prospective cohort study of physical activity and time to pregnancy, Fertility and Sterility, 2012

Modern Näringslära – Martin Brunnberg och Fredrik Paulin. Svenska Näringsakademin Förlag 2017

Sharma R. et al, Lifestyle factors and reproductive health: taking control of your fertility. Reproductive Biology and Endocrinology 2013, 11:66

Showell M G et al, Antioxidants for female subfertility. Cochrane Database of Systematic Reviews, Aug 2020

Smits RM et al, Antioxidants for male subfertility (review), Cochrane Database of Systematic Reviews 2019

Lyngso J et al, Association between coffee or caffeine consumption and fecundity and fertility: a systematic review and dose–response meta-analysis. Clinical Epidemiology 2017:9

Ricci et al. Coffee and caffeine intake and male infertility: a systematic review. Nutrition Journal (2017) 16:37

Skoracka K et al, Diet and Nutritional Factors in Male (In)fertility—Underestimated Factors, Journal of Clinical Medicine 2020, 9, 1400

Gaskins AJ et al; Diet and Fertility -A Review, Obstet Gynecol. 2018 April; 218(4): 379–389.

Silvestris E et al, Nutrition and Female Fertility: An Interdependent Correlation. Frontiers in Endocrinology 2019, 10:346.

La Vignera et al., Sport, Doping and Female Fertility; Reproductive Biology and Endocrinology (2018) 16:108

Sansone et al., Sport, Doping and Male Fertility, Reproductive Biology and Endocrinology, (2018) 16:114

It starts with the egg, Rebecca Fett. FRANKLIN FOX PUBLISHING 2019

The Fertility Diet, Jorge E Chavarro, McGraw-Hill 2009

Denna broschyr har utarbetats i samarbete med:



**Rebecka Kaplan Sturk**
Specialist i Obstetrik/Gynekologi,
diplomerad kostrådgivare

Faktagranskad av:

**Martin Brunnberg**
Näringsfysiolog (Fil. Mag. Nutrition)

**Camilla Stenfelt**
Specialist i obstetrik/gynekologi samt reproduktionsmedicin
Verksamhetschef på Livio Fertilitetscentrum Gärdet

Merck AB
Box 3033, 169 03 Solna
Tel. 08-562 44 500

www.merck.se

SE-NONF-00110 Oktober 2023